

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-184945

(43)Date of publication of application : 09.07.1999

(51)Int.Cl. G06F 19/00  
G06F 17/60

(21)Application number : 09-348859

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 18.12.1997

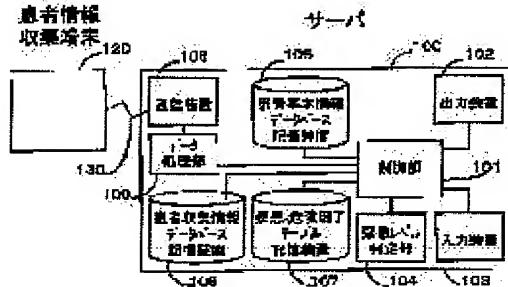
(72)Inventor : SHIMADA KAZUYUKI  
MATSUO HITOSHI  
OKABE AKIFUMI

## (54) PATIENT INFORMATION REFERENCE SUPPORT SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enable the doctor to speedily and exactly care a patient even when the patient stays at home away from a hospital by storing a disease/ dangerous factor table describing diseases and the dangerous factors of the diseases, and calculating an emergency level showing the condition of the patient.

**SOLUTION:** A control part 101 performs the whole control of a server 100. An output device 102 displays patient information or the like, and an input device 103 performs the input of the patient information or operates a picture displayed on the output device 102. An emergency level discriminating part 104 calculates the emergency level of the patient. A basic patient information data base storage device 105 stores basic information on the patient, a collected patient information data base storage device 106 stores information collected from patient information collection terminals 120 or the like, and a disease/ dangerous factor table storage device 107 stores the diseases and the dangerous factors of these diseases. Communication equipment 108 performs data communication with the patient information collecting terminal 120. A data processing part 109 processes the data received by the communication equipment 108.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-184945

(43)公開日 平成11年(1999)7月9日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
G 0 6 F 19/00  
17/60

識別記号

F I  
G 0 6 F 15/42  
15/21 H  
3 6 0

審査請求 未請求 請求項の数5 O.L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-348859

(22)出願日 平成9年(1997)12月18日

(71)出願人 000005108  
株式会社日立製作所  
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地  
(72)発明者 島田 和之  
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地  
株式会社日立製作所中央研究所内  
(72)発明者 松尾 仁司  
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地  
株式会社日立製作所中央研究所内  
(72)発明者 関部 昭文  
茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株  
式会社日立製作所電化機器事業部内  
(74)代理人 弁理士 小川 勝男

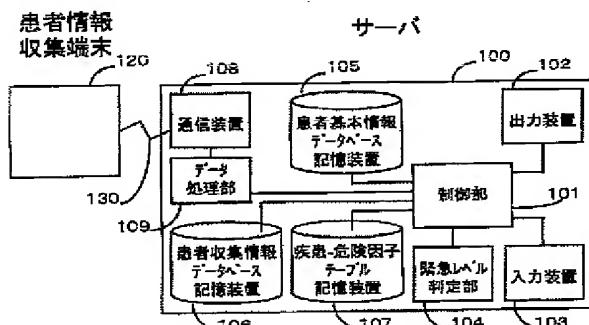
(54)【発明の名称】 患者情報参照支援システム

(57)【要約】

【課題】 多数の患者データの中から、早急に対処が必要な患者のデータを医師が早めに見ることを可能とする患者情報参照支援システムを提供する。

【解決手段】 少なくとも既往歴や現疾患を含む患者情報と疾患と前記疾患の危険因子が記述されている疾患-危険因子テーブルを用いて患者の状態を示す緊急レベルを計算し、その緊急レベルの高い順番に参照すべき患者を提示する。

図1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも既往歴や現疾患を含む患者基本情報を記憶する患者基本情報データベース記憶手段と、患者収集情報を記憶する患者収集情報データベース記憶手段と、患者情報を出力する出力手段を有する患者情報参照支援システムであって、疾患と前記疾患の危険因子が記述されている疾患一危険因子テーブルを記憶する疾患一危険因子テーブル記憶手段と、患者の状態を示す緊急レベルを計算する緊急レベル判定手段を有することを特徴とする患者情報参照支援システム。

【請求項2】請求項1記載の患者情報参照支援システムであって、前記患者基本情報と前記疾患一危険因子テーブルを用いて前記緊急レベルを計算し、前記緊急レベルの高い順番に参照すべき患者を前記出力手段に出力することを特徴とする患者情報参照支援システム。

【請求項3】請求項1または2記載の患者情報参照支援システムであって、前記疾患一危険因子テーブル記憶手段に、患者毎に前記疾患一危険因子テーブルを記憶していることを特徴とする患者情報参照支援システム。

【請求項4】請求項1から3のいずれか記載の患者情報参照支援システムであって、前記患者収集情報データベース記憶手段に、患者宅に設置した端末から送信された、少なくとも血圧、脈拍、体温を含む測定値が記憶されていることを特徴とする患者情報参照支援システム。

【請求項5】請求項1から4のいずれか記載の患者情報参照支援システムであって、前記患者収集情報データベース記憶手段に患者宅に設置した端末から送信された、問診結果が記憶されていることを特徴とする患者情報参照支援システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は多数の患者の情報が管理されている保健医療福祉情報システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】病院や老人保健施設などの保健医療福祉機関では、多数の患者データを情報システムなどで管理している。例えば、特開平7-114596号記載の介護管理システムでは、施設にいる患者から収集した血圧や体温などの測定値や処置内容などを、医師や看護婦が見ることで、多数の患者の健康管理をする。

【0003】また、特開平8-275927号記載の在宅医療システムでは、患者宅に設置された在宅端末で患者や介護者が入力したバイタルサインや問診結果が、病院に設置されたホストに毎日収集され、医師や看護婦がその収集データを観ることで、多数の患者の健康管理をする。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記の技術では、医師や看護婦は多数の患者データを順次に見るために、早急に対処が必要な患者のデータをできるだけ早い時点で見たいという要求にこたえられないという問題が

あった。特に、在宅医療システムのように在宅医療を行っている多数の患者を管理する場合では、患者は病院と離れた自宅で療養していることが多いため、その要求が大きい分、大きな問題となっていた。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題は、少なくとも既往歴や現疾患を含む患者基本情報を記憶する患者基本情報データベース記憶手段と、患者収集情報を記憶する患者収集情報データベース記憶手段と、患者情報を出力する出力手段を有する患者情報参照支援システムで、疾患と前記疾患の危険因子が記述されている疾患一危険因子テーブル記憶手段と、患者の状態を示す緊急レベルを計算する緊急レベル判定手段で構成される患者情報参照支援システムにより解決できる。

【0006】また、上記において少なくとも既往歴や現疾患を含む患者情報と疾患と前記疾患の危険因子が記述されている疾患一危険因子テーブルを用いて患者の状態を示す緊急レベルを計算し、その緊急レベルの高い順番に参照すべき患者を提示することにより解決できる。

【0007】また、患者毎に上記疾患一危険因子テーブルを持つ患者情報参照支援システムにより、より正確に緊急レベルを計算することができる。

【0008】また、在宅医療を行っている患者宅に設置する端末から送信された、少なくとも血圧、脈拍、体温を含む測定値がデータベース記憶手段に記憶されている患者情報参照支援システムにより、患者は病院と離れた自宅で療養している場合でも、医師が早急に対処ができる。

## 【0009】また、在宅医療を行っている患者宅に設置

する端末から送信された、問診結果がデータベース記憶手段に記憶されている患者情報参照支援システムにより、患者は病院と離れた自宅で療養している場合でも、医師が早急に、またより正確に対処ができる。

## 【0010】

【発明の実施の形態】図1に、本発明の一実施例である、患者情報参照支援システムの構成図を示す。

【0011】本システムは、病院や老人保健施設などの保健医療福祉機関に設置するサーバ100と、患者宅に設置する患者情報収集端末120で構成され、患者情報収集端末120とサーバ100は、電話回線130を介してデータ通信する。

【0012】サーバ100は、サーバ100の制御全般を行う制御部101、患者情報を表示する出力装置102、患者情報の入力や出力装置102に表示された画面の操作のための入力装置103、患者の緊急レベルを計算する緊急レベル判定部104、患者に関する基本的な情報を記憶する患者基本情報データベース記憶装置105、患者情報収集端末120などから収集された情報を記憶する患者収集情報データベース記憶装置106、疾患とその疾患の危険因子を記憶する疾患一危険因

子テーブル記憶装置107、患者情報収集端末120とデータ通信する通信装置108、通信装置108で受信したデータを処理するデータ処理部109から構成される。

【0013】患者情報収集端末120は、デスクトップパソコンやペンPCなどのコンピュータ機器の他、血圧や体温を計測できる健康測定器に通信機能を備えた専用機器などを用いてもよい。また、患者情報収集端末120は、患者宅に設置するだけではなく、携帯端末のように持ち歩ける端末を用いてもよい。患者情報収集端末120の使用者は、患者とは限らず、介護者や医師、看護婦などどのような人が使用してもよい。

【0014】電話回線130を介したデータ通信の代わりに、ISDN回線やCATVなどの一般回線を介したデータ通信の他、LAN、WANなど専用線を介したデータ通信でもよい。データ通信の代わりに、フロッピーディスクやICカードなど記憶媒体を介してもよい。また、データ通信や記憶媒体を用いず、医師や看護婦が、直接、入力装置103を操作し、データ入力してもよい。

【0015】図2に、患者基本情報データベース記憶装置105に記憶されている患者基本情報の例を示す。氏名フィールド201には患者の氏名を、現疾患フィールド202には患者の現疾患を、既往症フィールド203には患者の既往症を、正常範囲フィールド204には、血圧や体温など測定値の正常範囲を格納する。

【0016】例えば、テーブル211には、患者「○田□之」が、既往症として脳出血があり、現疾患として肺炎を患っており、バイタルサインの正常範囲が、血圧160から90mmHgである、等の情報が記述されている。

【0017】現疾患フィールドや既往症フィールドは複数あってもよい。

【0018】図3に、患者収集情報データベース記憶装置106に記憶されている患者収集情報の例を示す。氏名フィールド301には患者の氏名を、日時フィールド302には収集された日時を、収集情報フィールド303には、血圧や体温など測定値の収集情報を格納する。

【0019】例えば、テーブル311の場合、1997年8月7日11時32分に患者「○田□之」の、血圧170mmHgなどの収集情報が記述されている。

【0020】図4に、疾患一危険因子テーブル記憶装置107に記憶されている疾患一危険因子テーブルの例を示す。疾患一危険因子テーブル400は、縦軸に疾患を、横軸に危険因子をもつ表になっており、表の要素は疾患に対する危険因子の度合である危険度を示している。ここでは危険度を3ランクにしており、空欄は危険度小、記号○は危険度中、記号△は危険度大を示している。例えば、脳出血の場合、脳出血危険因子テーブル410が示すとおり、血圧が高い場合には、記号△411

があるので、危険度大であるが、体温が高い場合には、空欄412なので、危険度小である。また、肺炎の場合、血圧が高い場合には、空欄421なので、危険度小であるが、体温が高い場合には、記号○422があるので危険度中である。

【0021】図4では、危険度を記号○や△で示したが、数値で示してもよい。また、危険因子は「頭が痛い」等の自覚症状でもよい。その場合、収集情報フィールド303に、本システムが収集した自覚症状が記述されるようにすればよい。また、疾患一危険因子テーブル400は、患者毎に複数あってもよい。

【0022】次に本システムの動作を説明する。

【0023】図5に、本システムの全体の流れをあらわすフローチャートを示す。まず、制御部101は、初期化を行うステップ501を実行する。次に、制御部101は、疾患一危険因子テーブル記憶装置107に記憶されている疾患一危険因子テーブルを読み込むステップ502を実行する。次に、制御部101は、患者基本情報データベース記憶装置105に記憶されている患者基本情報を読み込むステップ503を実行する。次に、制御部101は、患者収集情報データベース記憶装置106に記憶されている患者収集情報を読み込むステップ504を実行する。

【0024】次に、ステップ502で読み込んだ疾患一危険因子テーブルと、ステップ503で読み込んだ患者基本情報と、ステップ504で読み込んだ患者収集情報をもとに、全ての患者に対して、患者の危険因子を抽出するステップ505を実行する。

【0025】例えば、患者「○田□之」は、テーブル211のとおり、現疾患が肺炎で、既往症として脳出血があるため、脳出血危険因子テーブル410と、肺炎危険因子テーブル420を用いる。ここで、テーブル211の正常範囲フィールド204に記述されている正常範囲と、テーブル311の収集情報を比較し、危険因子を抽出する。例えば、正常範囲フィールド204に記述されている血圧の正常範囲が160～90mmHgで、収集情報フィールド303に記述されている血圧が170mmHgの場合、血圧が高いと判断される。脈拍や体温など他の測定値も同様に判断される。

【0026】危険因子に「頭が痛い」等の自覚症状がある場合には、収集情報として、例えば問診形式で自覚症状を収集してもよい。これにより、自覚症状が危険因子の場合にも、危険因子を抽出できる。

【0027】患者毎に疾患一危険因子テーブルがある場合には、その患者用のテーブルを利用してもよい。

【0028】次に、制御部101は、ステップ505で抽出された危険因子をもとに、全ての患者に対して、緊急レベルの計算をするステップ506を実行する。

【0029】例えば、患者「○田□之」に関して、ステップ505で、制御部101は、危険因子「血圧が高

い」と「体温が高い」の2つを抽出したとする。これにより、「血圧が高い」に関して危険度記号△を一つ、空欄を一つ、「体温が高い」に関して危険度記号○を一つ、空欄を一つ抽出する。制御部101は、これらの危険度から、緊急レベルを計算する。例えば、空欄をレベル1、記号○をレベル2、記号△をレベル3とし、最も高いレベルを選択したとすると、緊急レベルは3となる。

【0030】また、同じ危険因子に対しては危険度の高いものだけを選択し、それらを加算してもよい。その場合、「血圧が高い」に関して記号△、「体温が高い」に関して記号○となるので、 $2+3=5$ となり、緊急レベル5となる。

【0031】また、空欄をレベル1、記号○をレベル2、記号△をレベル3とし、全てを加算してもよい。その場合、 $1+1+2+3=7$ となり、緊急レベルは7となる。すべての患者に対して、緊急レベルが計算された後、制御部101は、緊急レベルの高い順番に患者の一覧を表示するステップ507を実行する。

【0032】図6に、制御部101が、ステップ507で出力装置102に表示する患者一覧画面の1つめの例である画面600を示す。画面600では、氏名表示欄601を表示する氏名表示欄601と、収集日時欄602を表示する日時表示欄602を表示しているが、その他に、収集情報フィールド303に記録されている血圧などの収集情報を表示してもよい。

【0033】図7に、制御部101が、ステップ507で出力装置102に表示する患者一覧画面の2つめの例である画面700を示す。画面700のように、氏名表示欄601と、日時表示欄602の他に、患者の緊急レベル表示欄701に緊急レベルを表示してもよい。また、患者の危険因子を表示してもよい。

【0034】また、危険因子があるかどうかをチェックボックスのようにして、例えば、血圧が高い場合には、血圧が高いことを示すチェックボックスを赤く表示してもよい。

【0035】また、収集情報に、血圧や体温などの測定値、自覚症状、患者からのメッセージ、患者が明示的に入力する緊急度などがあった場合、全てまたは一部を表示してもよい。

【0036】図8に、制御部101が、ステップ507で出力装置102に表示する患者一覧画面の3つめの例である画面800を示す。収集情報に、血圧や体温などの測定値、自覚症状、患者からのメッセージ、患者が明示的に入力する緊急度などがあった場合、画面800のように、氏名表示欄601と、日時表示欄602の他に、それぞれを危険因子と考え、血圧や体温などの測定値の異常の有無を示すチェックボックス表示欄801、自覚症状の有無を示すチェックボックス表示欄802、患者からのメッセージの有無を示すチェックボックス表

示欄803、患者が明示的に入力する緊急度の有無を示すチェックボックス表示欄804に、それぞれ危険因子の有無として表示してもよい。

【0037】図9に、制御部101が、ステップ507で出力装置102に表示する患者一覧画面の4つめの例である画面900を示す。次回の訪問日や外来予定日など医師や看護婦が直接処置や診療を行う予定であった日を過ぎた場合に、その予定日を過ぎたかどうかを一つの危険因子とみなし、画面900のように、氏名表示欄601と、収集日時欄602の他に、予定日チェックボックス表示欄901に予定日を過ぎた場合にはチェックマークを表示し、チェックマークが表示された場合に理由表示欄902に、その理由を表示してもよい。

【0038】また、チェックボックスには、チェックマーク(レ)を表示しているが、四角の中を赤く表示してもよい。

【0039】また、画面600では、緊急レベルが高い、例えば緊急レベルが3以上などと判断された場合に、患者表示エリア611を反転表示しているが、緊急レベルに応じて色を変えて、表示してもよい。

【0040】画面600が表示されている間、制御部101は、本システムの使用者が、入力装置103を用いて、画面600に表示された患者一覧の中から選択した患者の詳細情報をみるか、患者一覧を更新するかを選択するステップ508を実行する。

【0041】例えば、ステップ508で、本システムの使用者が、画面600に表示された患者「○田□之」を選択すると、制御部101は出力装置102に、患者「○田□之」の8月7日11時32分に収集された情報を含め、過去の収集情報をグラフや表にして、詳細に表示するステップ509を実行する。

【0042】ステップ509の実行後、制御部101は、ステップ507を実行する。

【0043】また、ステップ508で、例えば、本システムの使用者が、画面600に表示された更新ボタン620を選択すると、制御部101は、ステップ504に戻り、ステップ505、ステップ506を実行し、ステップ507に戻る。これにより、新しく収集された情報があった場合、その情報で患者一覧を更新できる。

【0044】新しく収集情報が収集された場合、自動的にステップ502からステップ508を実行し、新たに患者一覧を表示してもよい。また、定期的に収集情報を確認し、ステップ502からステップ508を実行し、新たに患者一覧を表示してもよい。患者の選択や更新ボタンの選択など、本システムの使用者は、入力装置103として、通常マウスを用いるが、キーボードを用いてもよい。また、タッチパネルを用いてもよい。これらを併用してもよい。

【0045】マウスのボタンが2つある場合は、一方を通常使用するボタン、他方を特別な処理ボタンとしても

よい。例えば、左ボタンを通常操作、右ボタンを特別な処理ボタンとする場合、ステップ508で、使用者が左ボタンで患者を選択するときは、制御部101はステップ509を実行するが、使用者が右ボタンで患者を選択するときは、制御部101は、8月7日11時32分に収集された情報、すなわち収集情報フィールド303に記録されている情報のみを表示すればよい。これにより、患者の緊急レベルが低いときに、詳細な情報を見ずに、その時間の情報だけを見れるので、使用者が本システムを使用する時間を短縮できる。

【0046】また、画面600では、全ての患者を表示しているが、患者詳細情報を確認した患者を非表示にしてもよい。そのとき、確認した患者は文字色や背景の色を変えて表示してもよい。

【0047】

【発明の効果】本発明である患者情報参照支援システムにより、患者の緊急レベルが高い順番に患者一覧が表示されるので、早急に対処が必要な患者のデータを早めに見ることができ、正確な対処ができる。

【0048】また、在宅医療を行っている患者宅に設置する端末から送信された、少なくとも血圧、脈拍、体温を含む測定値や問診結果がデータベース記憶手段に記憶されていることを特徴とする患者情報参照支援システムにより、患者は病院と離れた自宅で療養している場合でも、医師が早急に、またより正確に対処できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の患者情報参照支援システムのプロック図。

【図2】患者基本情報の一例を示す図。

【図3】患者収集情報の一例を示す図。

【図4】疾患一危険因子テーブルの一例を示す図。

【図5】本システムの全体の流れをあらわすフローチャート。

\* 【図6】患者一覧画面の第一の例を示す図。

【図7】患者一覧画面の第二の例を示す図。

【図8】患者一覧画面の第三の例を示す図。

【図9】患者一覧画面の第四の例を示す図。

【符号の説明】

100…サーバ、101…制御部、102…出力装置、103…入力装置、104…危険レベル判定部、105…患者基本情報データベース記憶装置、106…患者収集情報データベース記憶装置、107…疾患一危険因子テーブル記憶装置、108…通信装置、109…データ処理部、120…患者情報収集端末、130…電話回線、201…氏名フィールド、202…現疾患フィールド、203…既往症フィールド、204…正常範囲フィールド、211…患者基本情報テーブルの例、301…氏名フィールド、302…日時フィールド、303…収集情報フィールド、311…患者収集情報テーブルの例、400…疾患一危険因子テーブル、410…脳出血危険因子テーブル、411…脳出血危険因子テーブルの血圧が高い場合の危険度、412…脳出血危険因子テーブルの体温が高い場合の危険度、420…肺炎危険因子テーブル、421…肺炎危険因子テーブルの血圧が高い場合の危険度、422…肺炎血危険因子テーブルの体温が高い場合の危険度、601…氏名表示欄、602…日時表示欄、611…患者表示エリア、620…患者一覧表示画面更新ボタン、701…緊急レベル表示欄、801…血圧や体温などの測定値の異常の有無を示すチェックボックス表示欄、802…自覚症状の有無を示すチェックボックス表示欄、803…患者からのメッセージの有無を示すチェックボックス表示欄、804…患者が明示的に入力する緊急度の有無を示すチェックボックス表示欄、901…予定日チェックボックス表示欄、902…理由表示欄。

【図2】

図2

201	202	203	204	...
氏名	現疾患	既往症	正常範囲	
田口之	肺炎	脳出血	血圧160~90,体温…	
⋮				

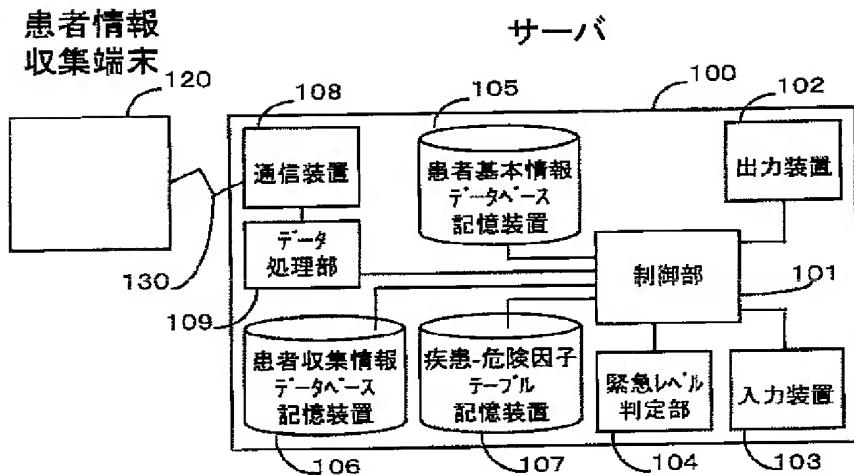
【図3】

図3

301	302	303	...
氏名	日時	収集情報	
田口之	1997/08/07 11:32	血圧170,体温…	
⋮			

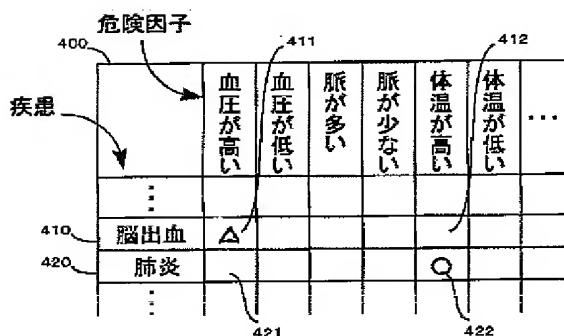
【図1】

図1



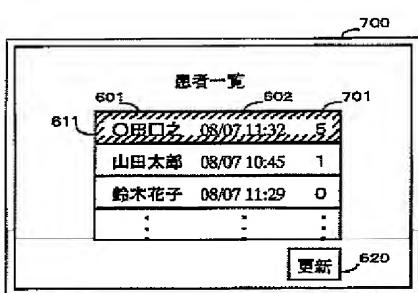
【図4】

図4



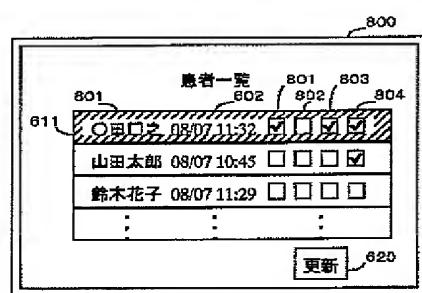
【図7】

図7



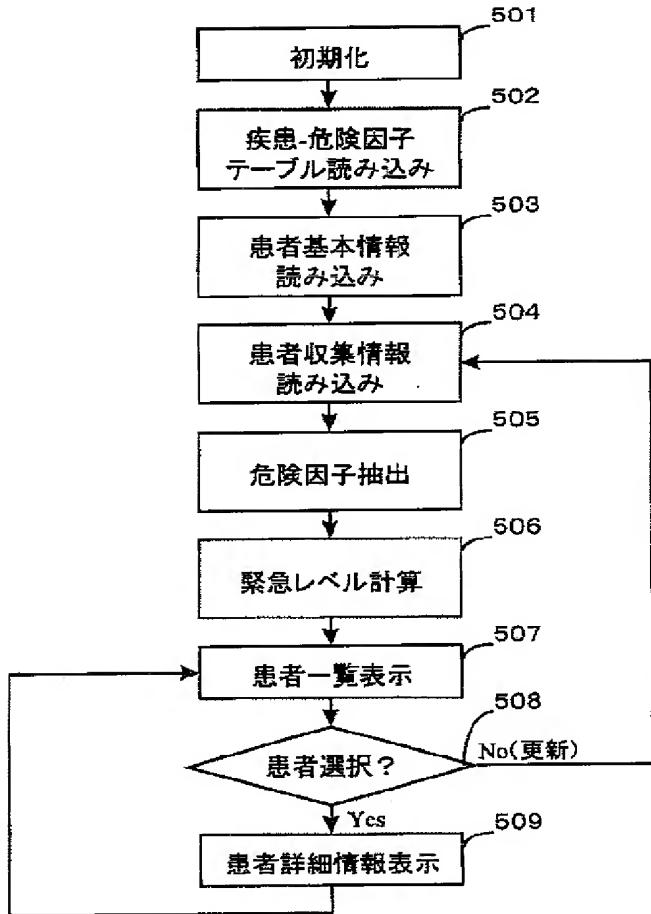
【図8】

図8



【図5】

図5



【図9】

図9

Screenshot of the patient list display screen (図9). The screen shows a list of patients with their names, dates of birth, and last update times. A '更新' (Update) button is visible at the bottom right.

患者一覧	801	802	801	802	
登録名	08/07/11:32	登録月日	登録者	登録月日	
山田太郎	08/07/10:45	□	鈴木花子	08/07/11:29	□
：	：	：	：	：	：
更新 620					

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成15年6月13日(2003.6.13)

【公開番号】特開平11-184945

【公開日】平成11年7月9日(1999.7.9)

【年通号数】公開特許公報11-1850

【出願番号】特願平9-348859

【国際特許分類第7版】

G06F 19/00

17/60

【F I】

G06F 15/42 H

15/21 360

【手続補正書】

【提出日】平成15年3月3日(2003.3.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくとも既往歴や現疾患を含む患者基本情報を記憶する患者基本情報データベース記憶手段と、患者収集情報を記憶する患者収集情報データベース記憶手段と、患者情報を出力する出力手段を有する患者情報参照支援システムであって、疾患と前記疾患の危険因子が記述されている疾患-危険因子テーブルを記憶する疾患-危険因子テーブル記憶手段と、患者の状態を示す緊急レベルを計算する緊急レベル判定手段を有することを特徴とする患者情報参照支援システム。

【請求項2】請求項1に記載の患者情報参照支援システムにおいて、前記患者基本情報と前記疾患-危険因子テーブルを用いて前記緊急レベルを計算し、前記緊急レベルの高い順番に参照すべき患者を前記出力手段に出力することを特徴とする患者情報参照支援システム。

【請求項3】請求項1に記載の患者情報参照支援システムにおいて、前記疾患-危険因子テーブル記憶手段に、患者毎に前記疾患-危険因子テーブルを記憶していることを特徴とする患者情報参照支援システム。

【請求項4】請求項1に記載の患者情報参照支援システムにおいて、前記患者収集情報データベース記憶手段に、患者宅に設置した端末から送信された、少なくとも血圧、脈拍、体温を含む測定値、問診結果が記憶されていることを特徴とする患者情報参照支援システム。